

15. バイオセーフティ管理室

室長 杉山 和良

概要

バイオセーフティ管理室は、病原体等安全管理規程(以下、管理規程)に基づき、感染研全体にわたる病原体等の安全な取り扱いに関する管理業務(BSL2 実験室安全キャビネット定期点検プログラム等の立案と実施、病原体等の取扱い者の健康管理や血清保存等)および共同利用施設である BSL3 と 4 の実験室の一元的な管理・運営を担っている。病原体等の安全管理に関わるバイオセーフティについての研究およびバイオセーフティについての教育・訓練・研修並びにバイオセーフティについての情報収集・提供を行っている。

感染症法で定める感染症発生予防規程の内容を盛り込んだ管理規程を平成 19 年 6 月 1 日から施行した。その後、バイオリスク管理委員会にて、管理規程の一部改正作業を行い、平成 20 年 6 月 1 日から施行した。また、病原体等曝露対応要領、病原体等の輸送・運搬に関する取扱要領および病原体等事故対応要領の改正を行った。特定病原体等の施設内管理区域間運搬要領を策定した。BSL2 実験室は各部長の指揮監督のもとに管理運営が行われているが、BSL2 実験室の運営規則を全面改定した。また、BSL2 実験室安全操作指針の見直し作業を行っている。

病原体等取扱者への教育訓練として、新規に取扱う者に対しては 2 ヶ月毎にバイオリスク管理講習会を実施した。二種の特定病原体取扱者を対象とした感染症法の解説および病原体管理に関する講習会を実施した。引き続き、新規の BSL3 実験室利用者へは利用者講習を実施した。

施設整備に関しては、戸山庁舎 BSL3 実験室、村山庁舎高度安全実験室、6 号棟および 3 号棟の BSL3 実験室の年次点検を実施した。

ハンセン病研究センターに BSL3 および ABSL3 実験室を有する第 2 研究棟が完成し平成 20 年 8 月 5 日に引き

渡しが行われた。村山庁舎に BSL3 および ABSL3 実験室を有する 9 号棟が完成し同じく平成 20 年 8 月 29 日に引き渡しが行われた。これら両施設の運用開始にむけ設備の調整および各種書類作成等の準備を行った。

研究業務としては、バイオリスク管理の包括的強化および必要な教材等の開発と実践の評価に関する研究、バイオハザード対策用の防護服の防護性能に関する研究、バイオセキュリティに関する一括管理システムの検討、マウスノロウイルスの消毒剤感受性および環境抵抗性に関する研究、抗酸菌およびレジオネラに関する研究等を行った。

第 51 回米国バイオセーフティ学会総会、第 11 回欧州バイオセーフティ学会総会および第 8 回日本バイオセーフティ学会に参加し、研究成果を発表するとともにバイオセーフティについての最新情報の収集を行った。

再任用職員として米山徹夫が 4 月 1 日に着任した。JICA のベトナム国立衛生疫学研究所(NIHE)能力強化計画プロジェクトの短期専門家として派遣されることとなり、6 月 16 日で退職した。富田康浩が平成 20 年 5 月 1 日に休職から復帰した。

ハンセン病研究センターの向井徹が 19 年 6 月 1 日より当室の併任となっており、BSL3 実験室の運用準備にあたった。

業績

調査・研究

I. バイオセーフティに関する研究

1. バイオリスクの低減によるバイオセーフティとバイオセキュリティの達成に関する研究

病原体等の取扱いに際して、施設や機器の設置が可能となっても、そのハードウェアを運用する人材が必要であり、バイオセーフティ・バイオセキュリティ領域の人材不足が世界的に大きな問題であることを踏まえ、厚生科学研究助成金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「バイオリスク管理の包括的強化および必要な教材等の開発と実践の評価に関する研究」（研究代表者 杉山和良）として、特に、教材と教育プログラムの作成、実践、評価による人材育成を中心にバイオリスク管理の強化を図った。

(1) 国際的情勢に関する調査研究

病原体輸送、教育教材、国家認定研修、専門機関研修、特定病原体研修のプログラム等の国内・国際情報の収集等を行った。また、地方衛生研究所としての研修や、結核菌取扱いにおける特殊性を考慮した研修等について、実施運用と内容の検討などを行った。

[杉山和良、安藤秀二(バイオセーフティ・ウイルス 1)、重松美加(感染症情報)、佐多徹太郎(感染病理)、森川茂(ウイルス 1)、倉田毅(富山衛生研)、御手洗聡(結核研)、鹿住祐子(結核研)]

(2) 検体輸送の正確な知識普及と安全確保に関する研究

地方衛生研ブロック（東海・北陸と近畿）においてワークショップを開催し、病原体輸送に関わる Q&A の作成等を行った。

[佐多徹太郎(感染病理)、安藤秀二(バイオセーフティ・ウイルス 1)、重松美加(感染症情報)、倉田毅(富山衛生研)、杉山和良、山崎利雄、伊木繁雄、嶋崎典子]

(3) 結核菌の輸送と取扱いに関する現状の調査

結核菌の取扱いと輸送、保管等に関する研修会を反復して実施し、理解度について調査した。

[鹿住祐子(結核研)、御手洗聡(結核研)、重松美加(感染症情報)、杉山和良]

(4) 病原体輸送に関する問題点とその対策に関する研究

病原体輸送のシミュレーション、結核菌輸送を実践し、輸送に際しての問題解決に何が必要なのかを調査研究をした。前述の研修に際しての質問とあわせて、病原体輸送全般に関する Q&A をまとめた。

[佐多徹太郎(感染病理)、安藤秀二(バイオセーフティ・ウイルス 1)、重松美加(感染症情報)、梅田(結核感染症課)、鹿住祐子(結核研)、御手洗聡(結核研)、杉山和良]

(5) バイオリスク管理の教育に関する研究

1) 保健所・病院・衛生検査所（検査センター）を対象とし、結核研における定例研修会、衛生検査所定例集会、学術集会におけるワークショップ等の機会を利用し講習会を実施し、感染症法等の規定に関しての理解を高めた。

[鹿住祐子(結核研)、御手洗聡(結核研)]

2) 国立感染症研究所で、継続して実施している既存研修を材料として、新規入所者対象のバイオリスク管理講習会の評価書を作成し、受講者に対し単元別に講習会内容の評価を求め、その結果を基に講義の方法や講習会の進め方について評価を行った。評価結果の反映による満足度改善が受講者に見られ、評価項目の検討により、質問法での評価手法でも一定の改善が見込めることが示唆された。

他の機関における講習会の調査により、受講者同士の討論や実習が満足度の向上に有用であることが示された。

[伊木繁雄、山崎利雄、嶋崎典子、富田康浩、高木弘隆、篠原克明、杉山和良]

3) 英国版バイオセーフティ担当者研修の試行と検討
海外のプログラムを参考に国際基準に従って国内独自の研修プログラムの検討を行った。英国版のバイオリスク管理者認定用の講習会を開催し、受講者らの協力を得て本邦に適したプログラム構成と提供方法の検討を行った。

[重松美加(感染症情報)、安藤秀二(バイオセーフティ・ウイルス 1)]

(6) バイオリスク管理教育のための教材に関する研究

1) スケレトン型バイオリジカルセーフティキャビネットの作成

国内の安全キャビネット規格を満たす、スケレトン型の安全キャビネットを、気流の動き、作業時の乱流の発生等を種々のキャビネット内作業を通じて、確認と体験ができる教材として、設計から開発した。

[重松美加(感染症情報)、安藤秀二(バイオセーフティ・ウイルス 1)、伊藤健一郎(感染症情報)、佐多徹太郎(感染病理)、杉山和良]

2) バイオリジカルセーフティキャビネットの研修用模型

前出の教育用のスケルトンタイプのバイオリジカルセーフティキャビネットの、持ち運び可能な縮尺模型(通常タイプ) 1/20 模型を作成し使用した。

[重松美加(感染症情報)、安藤秀二(バイオセーフティ・ウイルス 1)、伊藤健一郎(感染症情報)、佐多徹太郎(感染病理)]

(7) バイオリスク管理の新しい研修、訓練方法に関する研究

大学等の既存の WEB を利用した e-ラーニングシステムの、バイオリスク管理教育への活用方法を検討し、オンデマンド教育の達成に対しての利点や問題点について情報収集した。WEB 上に提供できるファイル形式や、コンテンツ、セキュリティなどについて調査検討を行った。

[重松美加(感染症情報)、藤本秀士(九州大)、中西三季、安藤秀二(バイオセーフティ・ウイルス 1)]

(8) バイオリスク評価ツールに関する研究

バイオセキュリティリスク評価のためのツールの実用化にあたり、個別の研究や施設のバイオリスクに関する情報セキュリティを保全することが課題となった。CD-R 上のプログラムの再利用と持ち運びを可能にすることにより、汎用性のある評価指針を提供することについて検討し、一定の可能性を見出した。

[重松美加(感染症情報)、Jennifer Gaudio (Sandia Natinal Laboratories)、Susan Caskey (同)、安藤秀二(バイオセーフティ・ウイルス 1)]

2. BSL3 実験室空調システムの検証

BSL3 実験室の空調制御システムについて総合的に長期間観察中である。

[篠原克明、大久保孝雄]

3. バイオハザード対策専用防護服の防護性能に関する研究

(1) バイオハザード対策専用防護服の防護性能に関する調査

バイオハザード対策専用防護服の防護性能などについて、国内外の情報収集(規格、文献、関連学会、施設訪問など)を継続している。

[篠原克明、小野澤哲夫]

(2) バイオハザード対策専用防護服の防護性能に関する研究

バイオハザード対策専用防護服の浮遊粒子浸透防護性能および飛沫粒子浸透防護性能の要求される性能レベルについて総合的に検討し、試験装置や試験方法などを開発、検証している。

[篠原克明、嶋崎典子、小野澤哲夫、熊谷慎介、戸谷千夏、磯田実、森本美智子]

(3) 衣服用抗菌防臭素材のバイオハザード対策専用防護服への適用に関する研究

近年注目されている衣服用抗菌防臭素材のバイオハザード対策用防護服への有用性を検証するために、全身型防護服の内部に衣服用抗菌防臭素材を適用し、着用時の防臭効果について評価した。その結果、検知管や GC-MS で臭気成分を定量したところ、金属イオンを付加した抗菌防臭素材によって防臭効果があることがわかった。バイオハザード対策専用防護服には、防護性能と同時に快適性も要求されるため、今後、防護服への試作が期待される。

[篠原克明、嶋崎典子、森本美智子]

(4) バイオハザード対策専用防護服用素材の浮遊粒子浸透防護性能に関する研究

バイオハザード対策専用防護服用素材について浮遊粒子に対する浸透防護性能を評価するために、昨年仕様を決定して試作した負荷圧力変化型の浮遊粒子浸透

防護性試験装置試作機と飛沫浸透防護性試験装置試作機の性能検証を行った。その結果、浮遊粒子浸透防護性試験装置試作機については、圧力変化駆動部の動作性能確認ができたが、圧力制御に関わる浮遊粒子供給部の更なる改良が必要であることがわかった。飛沫浸透防護性試験装置試作機については、各防護服素材の防護性能を半定量できるように飛沫の浸透度を計量するように改良して試験したところ、親水素材と撥水加工の違いや不織布と織布の違いなど、素材毎に防護性能に差の出ることがわかった。防護性能を段階的に判定できる可能性が示唆されたので、今後、防護性能の評価方法について更なる検討を進める。

[嶋崎典子、小野澤哲夫、熊谷慎介、篠原克明]

4. バイオセキュリティに関する一括管理システムの検討

病原体の保管、輸送、廃棄における一括管理システムの構築のために、関連機器、装置の開発、試作と、性能の検証を行った。また、データ管理システムの開発と構築を行い、有用性についてフィールド試験を行い、有用性を検証した。

[篠原克明、熊谷慎介、戸谷千夏、磯田実]

5. マウスノロウイルスの消毒剤感受性および環境抵抗性に関する研究

マウスノロウイルス(MNoV)の国内分離株を用いて、温度抵抗性および NaClO に対する感受性をヒトノロウイルスの代替として使用してきたネコカリシウイルス(FCV)と比較検討した。水中(25°C)での安定性は両ウイルスともに 72 時間までともに安定であったが、60°C加熱では MNoV が若干安定であった。

波長 254nm の紫外線、および NaClO に対する感受性については MNoV の方が低かった。ただしエタノールについては全く異なる感受性を示しており、これについては現在継続して検討中である。

[高木弘隆、杉山和良、岡智一郎(ウイルス第二部)、片山和彦(ウイルス第二部)]

6. 酸化チタン(TiO)展着フィルターと他のろ過フィルターによる微粒子除去に関する研究

TiO 展着フィルターによる微粒子除去効果について、他の2種類のフィルター(0.3 μ m 粒子除去 99.9%以上のもの)と比較した。特注グローブボックス(内部容積約 40L)に空気を取り込み、 ϕ 80mm の各フィルターにより 2L/min で吸引し、ボックス内部の微粒子をパーティクルカウンターにて分別測定した。その結果 TiO 展着フィルターは他の除粒子フィルターとほぼ同様の性能を有することが示された。引き続き人工的に発生させたエアロゾルに対する除去効果についても検討している。

[高木弘隆、杉山和良]

7. ATP 測定による清浄度チェックシステムの確立

生きている微生物の数は、微生物の持っている Adenosine triphosphate (ATP) 量を測定することにより知ることができることに着目し、ATP 測定による清浄度チェックシステムを作った。実験台、床、安全キャビネット内、手指等を測定したデーターを基に、消毒、ふき取り操作、手洗などについての実数をあげて講習会や実習時に説明する事が可能となった。

[山崎利雄、伊木繁雄、嶋崎典子、富田康雄、杉山和良]

8. 多施設間を結ぶトレーサビリティシステムの研究開発

細胞および再生組織の搬出入を伴う多施設臨床研究におけるトレーサビリティシステムを開発し、非目的細胞のコンタミネーション、培養容器の取り違い、作業譲渡の過誤、放置や紛失、等々といった人為的なミスの防止、状態変化(温度、湿度等)や材料管理、作業プロトコル管理、製造履歴や薬剤使用履歴等の記録、製造指図書等 GMP 基準に係わる書類出力、検体チェック等の自動化、を実証する。細胞および再生組織の搬出入を伴う多施設臨床研究における有効性・安全性の確立を目的とした2拠点以上の管理を可能とする細胞トレーサビリティシステムを開発中である。

[原井基博、杉山和良]

II. 抗酸菌に関する研究

1. 結核菌の迅速薬剤感受性試験法に関する研究

二次抗結核薬である Ethionamide (TH)、para-Aminosalicylic acid (PAS)に対する ATP 測定による薬剤感受性試験法 (ATP 法) と参照法との一致率が、他の薬剤に比べ TH 81.7%、PAS 86.2%と低かったため、ATP 法で耐性、参照法感性与判定された 10 菌株を用いて、ATP 法使用濃度を、TH は 5~15 μ g/ml、PAS は 4~12 μ g/ml で検討したがいずれも耐性と判定された。これらの株の最低阻止濃度 (MIC) を測定したところ TH では、64~2 μ g/ml、PAS では 64~0.13 μ g/ml と幅があった。TH と PAS は、静菌的薬剤のため、ATP 法の 5 日判定では、対照との差が出難いので更なる検討が必要である。

[山崎利雄、山本三郎 (日本 BCG 研究所)、岡沢豊 (極東製薬工業)]

2. ストレプトマイシン依存性結核菌 (18b 株) の確保

ストレプトマイシン (SM) 依存性結核菌は、1955 年に橋本らにより確立された株であるが、凍結保存していたため、生死と SM 依存性を再確認するために、SM100,200 μ g/ml 入り Middlebrook 7H9 液体培地と Middlebrook 7H10 寒天培地に接種した。3 週間後に SM の入っていない培地には増殖が見られなかったが、SM100,200 μ g/ml 培地には旺盛な増殖が見られた。抗結核剤である SM 存在下でのみ増殖できる特殊な菌であることを確認し、18b 株を用いた今後の研究のための供試菌株の確保ができた。

[山崎利雄、大原直也 (免疫部)]

III. レジオネラに関する研究

1. 市販 DDH キットで同定できないレジオネラ属菌種の同定法の確立

昨年度に引き続き、市販 DDH キットで同定できないレジオネラ菌種を、DDH 法により同定可能にするために、固定する基準株の選定、追加したレジオネラ属菌種の基準株間の相対類似度の測定・検査精度の検討を行った。*L. busanensis*、*L. greisilensis*、*L. londiniensis*、*L. nautarum*、*L. quinlivanii* の 5 菌種の DDH 法による同定が可能になっ

た。この方法により、日本の環境水から分離されたが、これまで同定できなかったレジオネラ属菌株の菌種が同定された。

[山崎利雄、前川純子、倉文明 (細菌第 1 部)]

国際協力関係業務

I. JICA によるベトナムでのバイオセーフティ技術協力

(1) JICA のベトナム国立衛生疫学研究所(NIHE)能力強化計画プロジェクトにおいて、バイオセーフティに関する技術協力を行った。バイオセーフティ部員に対して、バイオセーフティマネジメントの教育と NIHE におけるバイオセーフティ管理規程などの作成の指導を継続している。無償協力によって完成した BSL3 実験室の性能検証と運転計画、メンテナンス計画や技術指導を行った。

[篠原克明、高木弘隆、杉山和良]

(2) NIHE から、バイオセーフティ設備維持管理担当者 2 名を受入れ、バイオセーフティ管理手法、空調設備維持方法、滅菌装置等の原理と取扱い、保守等についての研修を行った。同じく NIHE から 2 名の研究員の受け入れがありバイオセーフティ研修を担当した。

[篠原克明、高木弘隆、杉山和良]

II. WHO 関連

フィリピン熱帯病研究所(RITM)の BSL3 実験施設の改修につき引き続き助言指導した。

研修業務

I. バイオリスク管理講習会

新規受講者を対象としたバイオリスク管理講習会は年間予定に従い 2 ヶ月に一度、6 回実施した。また、外国人を対象としたバイオリスク管理講習会は随時行い、17 回開催した。佐多徹太郎感染病理部長がバイオリスク管理委員長を務め、バイオセーフティの考え方について講演した。バイオセーフティの実践についての講義を行った。

1. バイオリスク管理講習会受講者数

(1) 平成 20 年度 新規取扱者対象講習会

実施月日	新規受講者数
4月8日	54
6月4日	46
8月5日	32
10月1日	27
12月2日	23
2月4日	21
計	203

(2) 平成 20 年度 外国人対象講習会

実施日	受講者数
5月23日	1
6月30日	1
9月4日	1
9月24日	1
9月30日	2
10月6日	2
10月15日	7
10月20日	2
10月28日	2
10月30日	1
11月12日	2
12月18日	2
1月23日	2
1月27日	1
2月16日	2
3月2日	1
3月16日	1
計	31

2. バイオリスク管理講習会資料の作成

平成 21 年度から新たに講習会の講義項目に追加される「病原体等安全取り扱いの基本」の講習のために、病原体取り扱い基本操作、個人防御具、菌液漏出・飛散時の対処法、手洗等の写真撮影を行い、講義資料を作成し

た。生物学用安全キャビネット、消毒・不活化法、病原体輸送等の資料の見直しを行った。

[山崎利雄、伊木繁雄、嶋崎典子、高木弘隆、富田康浩、篠原克明、杉山和良]

3. 二種病原体取扱者講習会

感染症法の解説および病原体管理に関する講習会を実施した。5月20日戸山庁舎にて27名、5月23日村山庁舎にて21名の参加があった。

II. JICA のバイオセーフティアジア研修

JICA の主催する研修において、アジア地域のバイオセーフティ担当者を対象とした、新興感染症に係るバイオセーフティ制御に関するトレーニングコースを平成 19 年から3年間の予定で、バイオセーフティ管理室が企画実施した。平成 20 年 12 月に感染研において、3週間コースで、WHO 指針をベースとして、バイオリスクマネジメント、実験室技術、生物学用安全キャビネットの正しい使用法および病原体輸送等についての講義・実習を行った。インドネシア、ラオス、モンゴル、ミャンマーおよびタイからの5名が参加した。今後、引き続き更なる内容の充実が必要である。

安全管理、教育および情報提供等に関する業務

I. BSL3 実験室の管理・運営および利用状況

BSL3 の実験室の一元的な管理・運営を行った。戸山庁舎においては杉山、山崎および藤井、浅沼非常勤職員が担当した。村山庁舎においては篠原、高木、嶋崎および山口、野川、佐藤非常勤職員が担当した。伊木は両庁舎の管理・運営を行った。ハンセン病研究センターにおいては、向井および原田非常勤職員が運営開始準備を担当した。引き続き、各庁舎 BSL3 実験室の日常の管理・運営、施設管理技術者との作業調整と監督、施設の定期総合点検の計画立案と実施および指定実験室利用者に対する講習等の教育指導等を行った。

BSL3 実験室の利用登録者と BSL3 実験室利用者講習受講者を表に示した。

1. 平成 20 年度 BSL3 実験室登録者数

庁舎名	登録者数
戸山庁舎	89
村山庁舎	61
計	150

2. 平成 20 年度 利用者講習会月別受講者数

実施月	戸 山		村 山	
	実施回数	受講者数	実施回数	受講者数
4 月	2	2	4	9
5 月	3	7	3	3
6 月	2	4	2	3
7 月	2	2	1	2
8 月	1	3	0	9
9 月	1	1	3	9
10 月	2	6	0	0
11 月	2	4	1	2
12 月	0	0	1	2
1 月	0	0	1	7
2 月	0	0	1	1
3 月	3	7	0	0
計	18	36	17	47

II. バイオセーフティ教育と情報提供

バイオセーフティ教育の一環として、行政機関(地方衛生研究所等)、大学、独立行政法人、民間機関その他でバイオセーフティに関わる業務関係者を対象とした講義を行った。感染研が受け入れている保健医療科学院および国際協力事業団(JICA;エイズ国際研修、ポリオ国際研修)の研修生に対し、バイオセーフティについての講義を行った。ポリオ国際研修では生物学用安全キャビネットの正しい使用方法についての実習指導を行った。結核研究所における外国人研修のなかでバイオセーフティについての講義を引き続き行った。

TBS 対象の特別管理区域取講習会戸山および村山 (5 月)、ハンセン病研究センター警備員講習会 (5 月)、新規採用者研修会 (5 月)、地方衛生研究所職員 (1 名) 研

修、消防庁国民保護室視察 (12 月) 等で、バイオセーフティ関係講義を行なった。

外部機関から病原体等安全管理規程についての問い合わせや分与依頼、病原体のバイオセーフティレベル分けや実験施設・設備、BSL2,BSL3 の管理運営法、病原体の消毒方法およびバイオリスク管理等についての問い合わせが引き続き多数寄せられ、これらの問い合わせについて資料提供並びに情報提供を行った。

厚生省、人事院、財務省、消防庁、大学生、高校生、外国人など多数の BSL3 施設見学者の受け入れと、これら見学者に対して施設説明およびバイオセーフティについての解説も多数行った。

日本バイオセーフティ学会運営協力と、2008 年 12 月に大阪で行われた総会・学術集会への参加を通じ、国内のバイオセーフティの普及を図り、最新の国際情報の共有を図った。

英国、米国および韓国のバイオリスク管理専門家による感染研バイオセーフティセミナーを開催した。

III. バイオセーフティ管理室ホームページの整備

感染症法の改正により必要となった書類等を定型化し、WEB 経由の申請システムへの将来的移行を考慮したイントラネットのバイオセーフティ管理室ホームページのデザイン改良の検討を着手した。特に、使用頻度や重要性と、内部ユーザの利便性、情報の迅速共有の必要性などに考慮した検討を行った。

[杉山和良、中西三季、伊木繁雄、山崎利雄、高木弘隆、篠原克明、佐多徹太郎、安藤秀二、重松美加、浅沼みゆき]

IV. 病原体等輸送品チェック業務

各研究部等から発送される病原体等の輸送品が、適切に梱包されているかのチェックを行い、不適切な場合は、適切になるよう指導した。平成 19 年 8 月の輸送システム開始当初に比べ、適切な梱包がされるようになってきている。「赤、黄、青」ラベル輸送のチェックシートの見直しや、システムの改良についても検討している。

[伊木繁雄、富田康雄、嶋崎典子、野川加奈、高木弘隆、

篠原克明、山崎利雄、浅沼みゆき、杉山和良]

V. 新規 BSL3 実験室の施設、設備および運営

1. 村山庁舎 9 号棟 BSL3 実験室の施設、設備および運営に関する業務

村山庁舎 9 号棟 BSL3 実験室の施設、設備に関する検証および助言ならびに BSL3 実験室の運営に関する検証および助言を行った。

[篠原克明]

2. ハンセン病研究センター第 2 研究棟の施設、設備および運営に関する業務

ハンセン病研究センター第 2 研究棟の BSL3 実験室の調整を行った。気密性を調べるために、発煙試験により肉眼的に気密性を確認し、補修指導等を行なった。また、実験室内のホルマリン燻蒸試験を行い、補修指導、確認等を行った。今年度は 5 回行い、ハンセン病研究センター第 2 研究棟が、BSL3 実験室として稼働開始できることを確認した。

[伊木繁雄、山崎利雄、高木弘隆、篠原克明、向井徹、原田幸衣、杉山和良]

発表業績一覧

I. 誌上発表

1. 欧文発表

- 1) Murakami T, Eda Y, Nakasone T, Ami Y, Someya K, Yoshino N, Kaizu M, Izumi Y, Matsui H, Shinohara K, Yamamoto N, Honda M. : Postinfection passive transfer of KD-247 protects against simian/human immunodeficiency virus-induced CD4+ T-cell loss in macaque lymphoid tissue. AIDS, 2009 Jul 31;23(12):1485-1494
- 2) Shimasaki, N., Kiyohara, T., Totsuka, A., Nojima, K., Okada, Y., Yamaguchi, K., Kajioka, J., Wakita, T., Yoneyama, T.: Inactivation of hepatitis A virus by heat and high hydrostatic pressure: variation among laboratory strains. Vox Sang. 96:14-19(2009).
- 3) Yu-ya Mitsuki, Kazuo Ohnishi, Hirotaka Takagi, Masamichi Oshima, Takuya Yamamoto, Fuminori Mizukoshi, Kazutaka Terahara, Kazuo Kobayashi, Naoki Yamamoto, Shoji Yamaoka, Yasuko Tsunetsugu-Yokota A single amino acid substitution in the S1 and S2 Spike Protein domains determines the neutralization escape phenotype of SARS-CoV, Microbes and Infection 10 (2008) 908-915

2. 和文発表

- 1) 杉山和良：ズーノーシスハンドブック 岸本寿男、山田章雄監修 バイオリスク管理（マネジメント）20-22, 2009
- 2) 杉山和良：食品微生物学用語辞典 バイオセーフティ、バイオハザード他 2009
- 3) 杉山和良：注意すべきウイルス感染症 アウト・ブレイクにどう対応するのか 診断と治療 Vol.97, No.3, 165-171,2009
- 4) 杉山和良：バイオセーフティからバイオセキュリティ 感染・炎症・免疫 Vol.38, No.4, 345-357, 2008
- 5) 杉山和良：バイオセーフティの事典 小松俊彦編集 分担；第 4 章 バイオセーフティの組織体制と活動、第 7 章 病原体の取扱い みみずく舎／医学評論社、

2008

- 6) 篠原克明：バイオセーフティの実際。セイフティ・ダイジェスト。(Safety & Health Digest) Vol.55. No.4. 38-42. 2009. 4月。社団法人 日本保安用品協会 (JSAA)
- 7) 鳥谷竜哉, 黒木俊郎, 大谷勝実, 山口誠一, 佐々木美江, 齊藤志保子, 藤田雅弘, 杉山寛治, 中嶋洋, 村上光一, 田栗利紹, 藏元強, 倉文明, 八木田健司, 泉山信司, 前川純子, 山崎利雄, 縣邦雄, 井上博雄、掛け流し式温泉におけるレジオネラ属菌汚染とリスク因子、感染症学会誌 83:36-44、2009
- 8) 地主勝、伊木繁雄、長野秀樹、奥井登代、岡野素彦：2007年度の北海道における麻疹PA抗体保有調査、北海道立衛生研究所報 58：69-71、2008

II. 学 会 発 表

1. 国際学会

- 1) Shinohara, K., Nagasawa, H., Satoh, K., Kumagai, S., Shimasaki, N. Actual pressure changes in protective clothing. European Biological Safety Association, 11th Annual Conference, April 3-4, 2008, Florence, Italy.
- 2) Shinohara, K., Fukui, T., Fukumoto, K., Obara, K., Ishihara, M. How to control the airflow and pressure for BSL-3 facilities. European Biological Safety Association, 11th Annual Conference, April 3-4, 2008, Florence, Italy.
- 3) Shinohara, K., Kurata, T., Takada, A., Kogure, K., Ogino, S., Takemura, M., Kajiwara T., Kunugi, M. Reinforcement of Bio-safety and Bio-security by automatic log system. Canadian Biosafety Training Partnerships, Canadian Biosafety Symposium 2008, June 1-3, 2008, Saskatoon, Canada.
- 4) Shinohara, K., Nagasawa, H., Satoh, K., Kumagai, S., Shimasaki, N. The pressure change in protective clothing. Canadian Biosafety Training Partnerships, Canadian Biosafety Symposium 2008, June 1-3, 2008, Saskatoon, Canada.
- 5) Shinohara, K., Takemura, M., Kurata, T., Takada, A., Kogure, K. Development of an automated log system in

both Biosafety and Biosecurity. American Biological Safety Association, 51st Annual Biological safety Conference, October 19-22, 2008. Reno, USA.

- 6) Shinohara, K., Nagasawa, H., Kumagai, S., Shimasaki, N. Changes of micro-climate within protective clothing according to the worker's movement. American Biological Safety Association, 51st Annual Biological safety Conference, October 19-22, 2008. Reno, USA.
- 7) Shimasaki, N., Ozawa, T., Okaue, A., Morohashi, J., Okuda, S., Shinohara, K.: Evaluation of Antimicrobial efficacies of antibacterial fabrics as materials for protective clothing against biohazard. American Biological Safety Association, 51st Annual Biological Safety Conference, October, 2008, Reno, USA.
- 8) Shinohara, K., Kurata, T., Satoh, K., Takada, A., Hayakawa, N., Komatsu, R., Kajiwara, T., Kogure, K. Automated logging system in storage of infectious materials. European Biological Safety Association, 12th Annual Conference, June 16-17, 2009, Stockholm-Solna, Sweden.
- 9) Shigematsu M., Caskey S., Gaudio JA, Ando S : Biosecurity self-assessment tool trial run in Japan. 3rd Asia-Pacific Biosafety Association Conference. Bangkok, Thailand, 2007. 3.
- 10) Ando S., Shigematsu M., Shimasaki N., Ikebe T., Obuchi M., Terashima J., Sugiyama K., Sata T : Problem and Confusion of Infectious Substance Transport in Japan. 3rd Asia-Pacific Biosafety Association Conference. Bangkok, Thailand, 2007. 3.
- 11) Shigematsu M., Ando S., Sata T., Sugiyama K. Survey on Pathogen Transport among Public Health Laboratories in Japan. 13th International Congress on Infectious Diseases. Kuala Lumpur, Malaysia, 2008. 6.
- 12) Gaudio J.M., Shigematsu M. BioRAM 2.0: a Tool for Implementing a Biosecurity Risk Assessment Methodology. ABSA 51st Annual Biological Safety Conference, Reno, USA, 2008.10.

2. 国内学会

- 1) 杉山和良：改正感染症法とバイオリスク（バイオセーフティ・バイオセキュリティ）管理について 第20回日本臨床微生物学会総会、2009年1月、仙台
- 2) 杉山和良：WHO WPROのバイオセーフティへの取り組み 第8回日本バイオセーフティ学会総会・学術集会、2008年12月、大阪
- 3) 伊木繁雄、高木弘隆、山田靖子、神田忠仁、篠原克明、山崎利雄、嶋崎典子、富田康浩、佐多徹太郎、杉山和良：国立感染症研究所におけるバイオセーフティ講習、第8回日本バイオセーフティ学会総会・学術集会、2008年12月、大阪
- 4) 嶋崎典子、小澤智子、岡上晃、諸橋淳二、奥田舜治、篠原克明：バイオハザード対策用防護服素材における抗菌性能評価方法の研究：日本防菌防黴学会第35回年次大会、浜松、2008年9月。
- 5) 篠原克明：バイオセーフティの実践。2008年度呼吸保護に関する研究発表会、特別講演。国際呼吸保護学会 ISRP アジア支部、日本呼吸用保護具工業会、2008年12月5日、東京。
- 6) 篠原克明：JBSAバイオセーフティガイドラインについて、今後の計画。第8回日本バイオセーフティ学会総会・学術集会、2008年12月11、12日、大阪
- 7) 篠原克明：バイオセーフティの実際。第6回日本防護服研究会学術総会、2009年、2月、東京。
- 8) 近藤誠、伊藤芳幸、磯田憲一、山中恵一、黒川一郎、水谷仁、山崎利雄、クラリスロマイシンが奏功した非定型抗酸菌症の一例、第107回日本皮膚科学会総会、2008、4月、京都
- 9) 山崎利雄、山本三郎、結核菌のATP測定による迅速薬剤感受性試験法 二次抗結核薬についての検討、第83回日本結核病学会総会、2008、4月、東京
- 10) 山崎利雄、山本三郎、ATP法による二次抗結核薬を用いた迅速薬剤感受性試験法の検討、第78回実験結核研究会、2008、4月、東京
- 11) 山崎利雄、生物発光法を用いた結核菌の二次抗結核薬にたいする迅速薬剤感受性試験法の検討、第55回日本臨床検査医学会総会、2008、11月、名古屋
- 12) 重松美加、安藤秀二：病原体取扱に際してのバイオセーフティとその国際的な潮流。第3回日本臨床検査学教育学会学術大会、2008年8月、福岡
- 13) 高木弘隆、遠矢幸伸、片山和彦、岡智一郎、武田直和、杉山和良 国内で分離されたマウスノロウイルスの安定性および消毒剤に対する感受性の検討 第56回日本ウイルス学会学術総会 2008年10月、岡山